

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/001409

International filing date: 11 February 2005 (11.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE
Number: 20 2004 002 186.2
Filing date: 12 February 2004 (12.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 14 March 2005 (14.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Gebrauchsmusteranmeldung**

Aktenzeichen: 20 2004 002 186.2

Anmeldetag: 12. Februar 2004

Anmelder/Inhaber: Engelbert Gmeilbauer,
82229 Seefeld/DE

Bezeichnung: Akku-Kartuschenpumpe

IPC: B 05 C 17/005

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 15. Februar 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Remus

Akku-Kartuschenpumpe

Akku-Kartuschenpumpe zum Herauspressen von Klebe-/Dichtmasse.

Bisher werden Kartuschen mit Hilfe

1. gängiger Handpressen,
 2. von Pressluftpistolen, die mit einem Schlauch an einem Großkompressor angeschlossenen sind,
 3. von Handpressmaschinen, die über eine elektrisch angetriebene Spindel den Druck erzeugen.
- ausgepresst.

Zu 1. Das Gerät ist relativ schwergängig und erfordert ständige Drückbewegungen am Abzug. Daher ist es nur für kurzzeitigen Gebrauch und nicht für den Dauereinsatz geeignet. Infolge der ständigen Bewegung und der konstruktionsbedingten Druckschwankungen, ist ein gleichmäßiges Auspressen und Auftragen der Masse schwierig. Außerdem ist der Einsatz der billigeren Kartuschensäcke (Kartuschen ohne stabile Plastikhülle) nicht möglich, so dass viel Abfall entsteht.

Zu 2. Durch den zur Verfügung stehenden gleichmäßigen Druck, ist ein sauberes und verhältnismäßig komfortables Arbeiten möglich. Allerdings ist zum Einsatz ein großer Kompressor erforderlich, der nicht überall zur Verfügung steht, beziehungsweise erst vor Ort transportiert werden muss. Auch das Nachführen des Pressluftschlauchs erfordert einigen Aufwand. Bei Einsätzen außerhalb der Werkstatt ist daher meist ein zusätzlicher Helfer notwendig. Kartuschensäcke können verwendet werden.

Zu 3. Mit Hilfe des Spindelantriebs kann sehr gleichmäßig gearbeitet werden. Nachteilig ist, dass das Gerät konstruktionsbedingt (Elektromotor, großer Akku, Getriebe, Spindel) verhältnismäßig schwer und durch die lange Spindel sehr unhandlich ist. Kartuschensäcke können nicht verarbeitet werden.

Ziel der Innovation war es, ein Werkzeug zu entwickeln, das leicht zu handhaben ist, saubere Arbeitsergebnisse liefert und für den Dauereinsatz geeignet ist. Außerdem sollten alle Arten von Kartuschen (feste und Säcke) verarbeitet werden können.

Diese Vorgaben werden durch das vorliegende neue Werkzeug (Zeichnung A und B) voll erfüllt.

Es besteht aus einem Gehäuse (1), an dem unten ein abnehmbarer Akku (2) und oben der Aufnahmebehälter (3) für die Kartuschen angebracht sind. Im Gehäuse ist ein Elektromotor (4) integriert und daran ein Kleinkompressor (5) angeschlossen, der durch Rohre oder Schläuche (6) mit dem Kartuschenbehälter (3) verbunden ist. Zwischengeschaltet ist noch ein Elektroventil (7) zum Ablassen des Drucks, das über einen Schalter (14) bedient werden kann. Alternativ kann auf das Elektroventil verzichtet werden, wenn ein mechanisches Ablassventil im Schalter (14) integriert wird. Zum Verschließen des Behälters dient eine auf- und abschraubbare Überwurfmutter (8), die in Arbeitsrichtung nur eine kleine Öffnung zum Herausragen der Kartuschenspitze (9) aufweist. Der Kartuschenbehälter ist als Druckkammer konstruiert, die mit Hilfe eines in Längsrichtung frei laufenden Kolbens (15) mit seitlichen umlaufenden Dichtungen (16) zweigeteilt gegen Luftaustritt abgedichtet ist. Damit können Kartuschensäcke ausgepresst werden.

Für feste Kartuschen ist auf der Vorderseite des Kolbens ein Dichtungsring (17) angebracht. Außerdem ist für feste Kartuschen noch mittig eine Überwurfmutter (18) aufgeschraubt, die eine Bohrung durch die Achse des Kolbens (19) abdeckt und so ein Entweichen der Pressluft verhindert.

Außerdem ist ein Ein-/Aus-Schalter (11), ein Druckregler (12) und ein Rückschlagventil (13) vorhanden.

Beim Einsatz ist folgender Ablauf vorgegeben:

Zunächst wird die Überwurfmutter (8) vom Kartuschenbehälter (3) abgeschraubt und die Kartusche mit Spitze (9) eingesetzt. Dann wird die Überwurfmutter (8) wieder aufgeschraubt und fest angezogen. Das Werkzeug wird am Gehäuse (1) mit einer Hand gehalten und mit dem Zeigfinger der Ein-/Aus-Schalter (11) betätigt. Damit wird der Elektromotor (4) eingeschaltet, der den Kompressor (5) antreibt. Luftdruck wird aufgebaut und gelangt über die Rohrverbindungen (6) in den Kartuschenbehälter (3). Wenn dort der Druck groß genug ist, wird die Kleberaupe aus der Kartuschenspitze gleichmäßig herausgedrückt. Beim Loslassen des Schalters (11) verhindert ein Rückschlagventil (13), dass die Pressluft zurück in den Kompressor (5) strömt. Der Druck wird langsam abgebaut und die Kleberaupe kommt entsprechend langsam zum Stehen. Soll die Kleberaupe sofort zum Stehen kommen, so kann das Ablassventil durch Betätigen eines Zusatzschalters (14) geöffnet werden.

Über den Druckregler (12) lässt sich der Druck erhöhen oder vermindern, so dass die Kleberaupe schneller oder langsamer herausgepresst wird.

Je nach Art der Kartusche unterscheidet sich der technische Ablauf:

Beim Kartuschensack bleibt die Überwurfmutter (18) auf dem Kolben (15). Damit bleibt die achsiale Bohrung (19) verschlossen und der Druck baut sich hinter dem Kolben auf. Als Folge wird der Kolben nach vorne geschoben, drückt den Kartuschensack zusammen und die Klebmasse wird aus der Kartuschenspitze herausgepresst.

Bei der festen Kartusche wird die Überwurfmutter in der Kolbenmitte entfernt, wodurch die herausstehende Spitze (20), in der sich die achsiale Bohrung (19) durch den Kolben befindet, frei wird. Beim Einlegen der Kartusche wird die am rückseitigen Ende sich befindliche Schutzfolie infolge Auftreffens auf die Kolbenspritze durchstoßen, so dass der Zugang zur Abdeckung der Klebmasse frei wird.

Die Druckluft geht durch die achsiale Bohrung und baut den Luftdruck hinter der Kartusche auf. Die Klebmasse wird nach vorne aus der Kartuschenspitze gedrückt.

Soll nach der Verarbeitung einer festen Kartusche ein Kartuschensack verarbeitet werden, so ergibt sich folgendes Problem:

Der Kolben (15) ist ganz hinten und kann nur durch Verschließen der achsialen Bohrung (19) mit Druckluft wieder nach vorne gebracht werden. Da ein Aufschrauben der Überwurfmutter (18) in diesem Zustand nicht möglich ist, wird die Öffnung (19) zunächst mit Hilfe eines langen Stifts (21) zugedrückt und das Gerät eingeschaltet. Durch den sich aufbauenden Druck wird der Kolben (15) nach vorne geschoben und die Überwurfmutter (18) kann aufgeschraubt werden.

Abbildungen C und D zeigen folgende Alternativen:

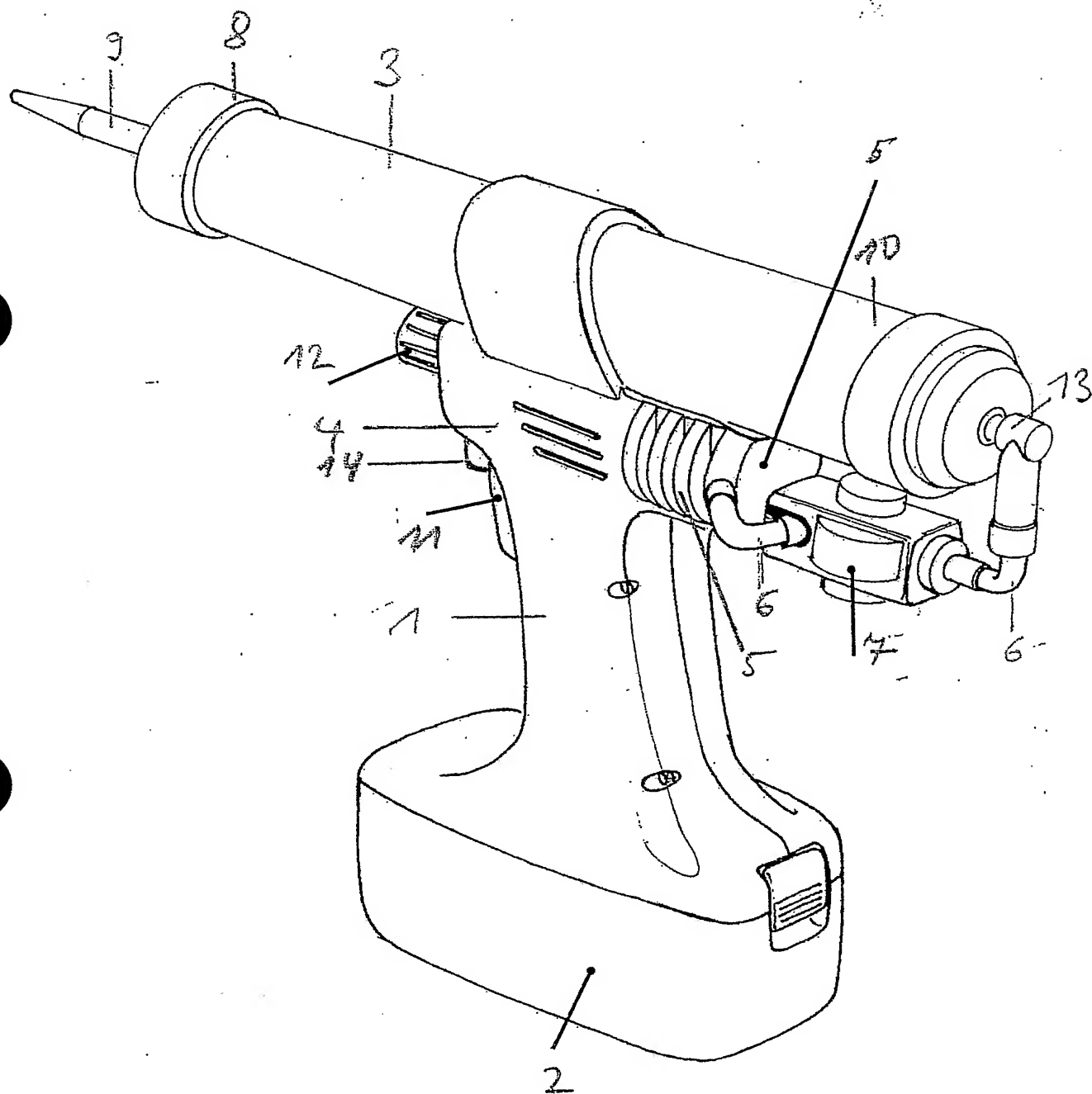
An eine handelsübliche „pneumatische Kartuschenpistole“ werden anstatt des Pressluftschlauchs eine oder mehrere handelsübliche CO₂-Patronen (22) angeschlossen; entweder direkt (Abbildung C) unterhalb des Druckminderers (21) oder über einen Schlauch (23) oberhalb des Kartuschenbehälters (Abbildung D).

Schutzansprüche

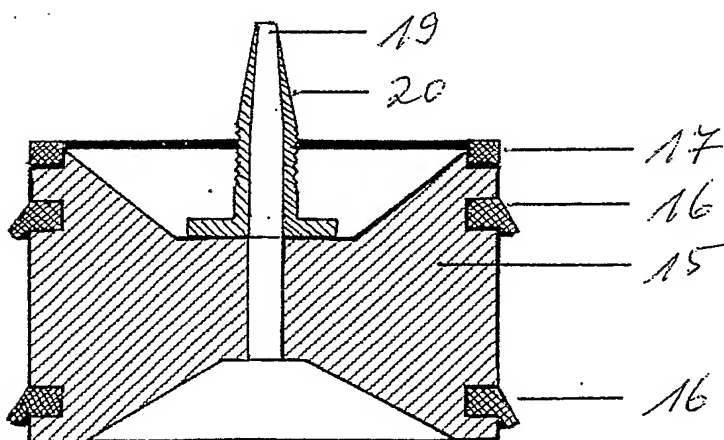
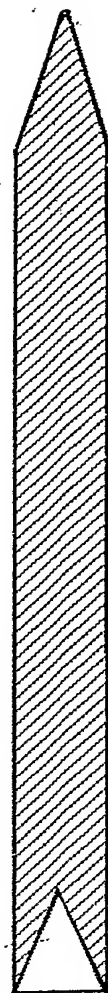
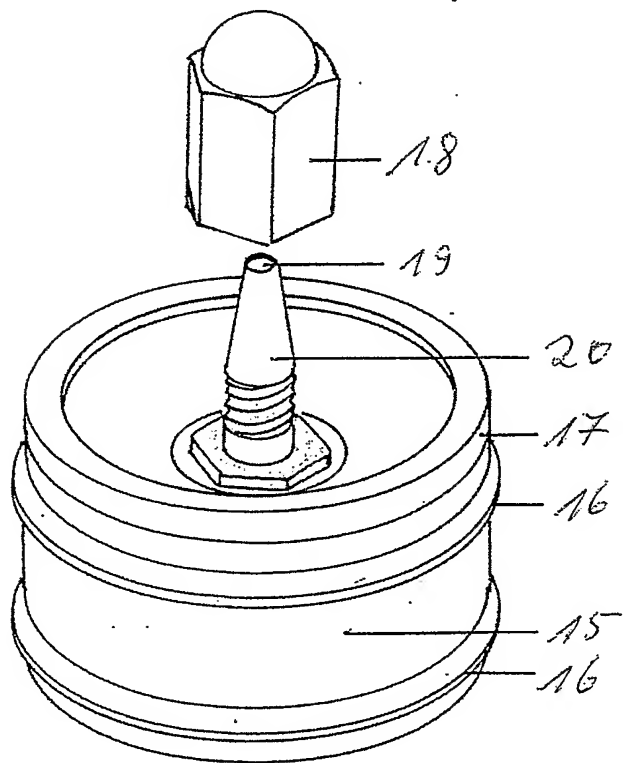
1. Akku-Kartuschenpumpe als Einhandwerkzeug zum Herauspressen von Klebe-/Dichtmasse, dadurch gekennzeichnet, dass der Mittelteil aus einem Gehäuse (1) besteht, das als Haltegriff ausgebildet ist.
2. Akku-Kartuschenpumpe nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass an der Unterseite des Gehäuses ein abnehmbarer Akku (2) angebracht ist.
3. Akku-Kartuschenpumpe nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass ein Elektromotor (4) im oberen Gehäuseteil integriert ist, der über den Akku (2) mit Strom versorgt wird.
4. Akku-Kartuschenpumpe nach vorstehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass an den Elektromotor ein Kleinkompressor (5) angeschlossen ist.
5. Akku-Kartuschenpumpe nach vorstehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass ein Kartuschenbehälter (3) aufgesetzt ist.
6. Akku-Kartuschenpumpe nach vorstehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass der Kartuschenbehälter (3) vorne eine auf- und abschraubbare Überwurfmutter (8) mit umlaufender Dichtung gegen Druckluftverlust aufweist.
7. Akku-Kartuschenpumpe nach vorstehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass die Überwurfmutter (8) mittig eine Öffnung zum Herausragen der Kartuschenspitze (9) aufweist.
8. Akku-Kartuschenpumpe nach vorstehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass der Kartuschenbehälter (3) als Druckluftkammer ausgestattet ist.
9. Akku-Kartuschenpumpe nach vorstehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, dass der Kartuschenbehälter am hinteren Eingang mit einem mechanischen Rückschlagventil (13) versehen ist.
10. Akku-Kartuschenpumpe nach vorstehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb des Kartuschenbehälters ein Kolben (15) integriert ist.
11. Akku-Kartuschenpumpe nach vorstehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass der Kolben ohne zusätzlich Anbindung frei innerhalb des Kartuschenbehälters platziert ist.
12. Akku-Kartuschenpumpe nach vorstehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass der Kolben mit seitlich umlaufenden Abdichtungen (16) gegen Druckluftverlust versehen ist.
13. Akku-Kartuschenpumpe nach vorstehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass vorne am Kolben ein umlaufender Dichtungsring (17) zur Abdichtung bei Verwendung von festen Kartuschen eingearbeitet ist.
14. Akku-Kartuschenpumpe nach vorstehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet,

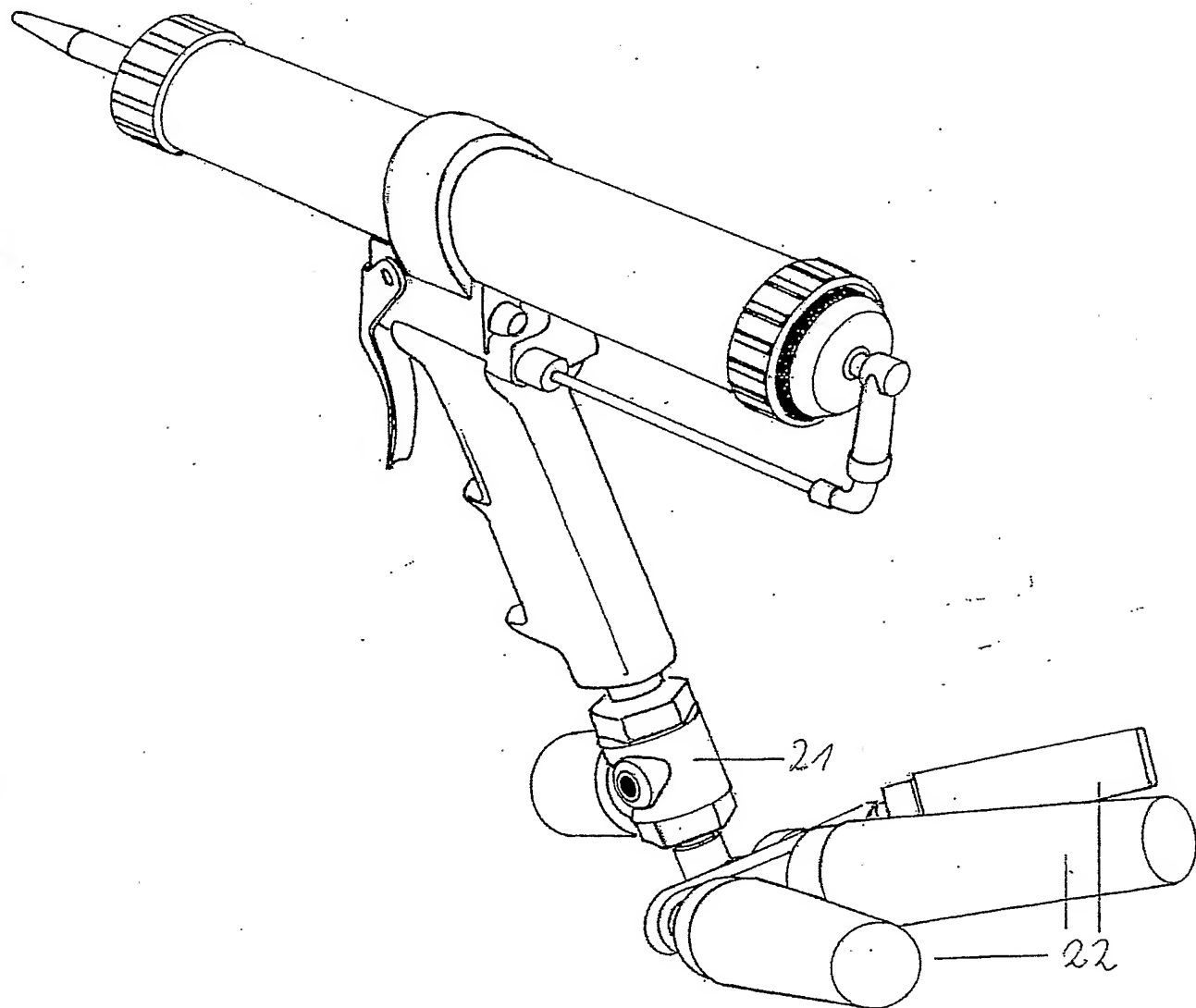
- dass der Kolben in Arbeitsrichtung mittig eine Spitze (20) aufweist.
15. Akku-Kartuschenpumpe nach vorstehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass durch die Achse des Kolbens eine Bohrung (19), die in der Mitte der Spitze (20) endet, verläuft.
 16. Akku-Kartuschenpumpe nach vorstehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass um die Spitze (20) ein Außengewinde angebracht ist
 17. Akku-Kartuschenpumpe nach vorstehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass eine Überwurfmutter (18) zur Abdeckung der Bohrung (19) vorliegt.
 18. Akku-Kartuschenpumpe nach vorstehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass ein Stift (21) passend zum Abdecken der Spitze eine Einbuchtung unten aufweist.
 19. Akku-Kartuschenpumpe nach vorstehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass als Alternative (Abbildung C) eine handelsübliche pneumatische Kartuschenpistole so umgebaut ist, dass handelsübliche CO₂-Patronen (22; eine oder mehrere) direkt unterhalb des Druckminderers (21) angeschlossen werden können.
 20. Akku-Kartuschenpumpe nach vorstehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass als weitere Alternative (Abbildung D) eine handelsübliche pneumatische Kartuschenpistole so umgebaut ist, dass sie mit handelsüblichen CO₂-Patronen (22; eine oder mehrere) die über eine Schlauchverbindung (23) mit dem Druckminderer (21) verbunden sind, betrieben werden kann.

Figure 1 consists of two scatter plots. The left plot shows a positive correlation between the number of children and the number of mothers, with a regression line. The right plot shows a negative correlation between the number of children and the number of mothers, with a regression line.



B





D

